

⑮ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑫

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 86 27 744,8
- (51) Hauptklasse B23K 9/32
Nebeklasse(n) F16P 1/02 A61F 9/06
- (22) Anmeldetag 17.10.86
- (47) Eintragungstag 27.11.86
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 15.01.87
- (30) Priorität 23.11.85 CH 4994/85
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Abdeckvorrichtung für Lichtbogenschweißarbeiten
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Schill, Erwin, Rudolfstetten, CH
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Raible, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

BEST AVAILABLE COPY

17.10.88

4

- 3 -

Abdeckvorrichtung für Lichtbogenschweissarbeiten

Die Neuerung betrifft eine Abdeckvorrichtung für Lichtbogenschweissarbeiten nach dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1.

Bei Lichtbogenschweissarbeiten wird üblicherweise ein Schutzschild vor Augen und Gesicht gehalten zum Schutz gegen blendende Strahlen des Lichtbogens und gegen Metallspritzer. Material in der Umgebung der Schweissstelle ist hingegen nicht geschützt vor Metallspritzern, was vielfach aufwendige Abdekarbeit der Umgebung der Schweissstelle bedingt. Ausserdem besteht Brandgefahr durch Funkenwurf. Die zweite Hand wird dabei stets für das Halten des Schutzschildes benötigt.

Aufgabe der Neuerung ist es, eine Abdeckvorrichtung zu schaffen, welche die Umgebung von Metallspritzern und Funkenwurf schützt, durch geringe Luftzirkulation um die Schweissstelle herum ein langsames Abkühlen der Schweissstelle bewirkt und damit die Schweissgüte vorteilhaft beeinflusst und Manipulationen mit der zweiten Hand zulässt, ohne die Abdeckvorrichtung beiseite legen zu müssen.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Kennzeichens des Schutzanspruches 1 gelöst.

Das Gehäuse, das mit seiner offenen Seite gegen den zu schweisenden Gegenstand mittels einer Matte dicht anliegt, verhindert Metallspritzer und Funkenwurf in der Umgebung der Schweissstelle. Das einen Luftzug verhindernde Gehäuse mit Matte begünstigt eine langsame, die Schweissgüte günstig beeinflussende Abkühlung der Schweissstelle.

Durch Anschluss einer Absaugvorrichtung können schädliche Gase, beispielsweise beim Aluminium- und Chromstahlschweissen abgesaugt werden.

883744

17.10.88

5

- 4 -

Anhand der Figuren sind verschiedene Ausführungsbeispiele der Neuerung erläutert.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines quaderförmigen Gehäuses mit einer runden Durchtrittsöffnung für die Schweiss-elektrode.

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem Deckel mit einem länglichen Schlitz in elastischen Dichtungslippen zur Bildung einer Durchtrittsöffnung für die Schweiss-elektrode.

Fig. 3 zeigt ein Gehäuse dessen gegen das Werkstück anzuliegen bestimmten Kanten der Seitenwände keilförmig ausgebildet sind.

Fig. 4 zeigt ein Gehäuse dessen gegen das Werkstück anzuliegen bestimmten Kanten der Seitenwände eine konkave Form aufweisen.

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines zylindrischen Gehäuses mit Absaugrohr.

Die Abdeckvorrichtung für Lichtbogenschweissarbeiten gemäss Fig. 1 enthält ein Gehäuse mit vier Seitenwänden 2 und einem Deckel 4 mit einer Durchtrittsöffnung 10 für die Schweiss-elektrode. Es besteht vorzugsweise aus Blech. Dieses Gehäuse 1 hat eine hohle quaderförmige Form, wobei der Boden offen ist.

Auf die bodenseitigen Kanten 14 der Seitenwände 2 ist eine vorstehende Dichtung 3 aufgesetzt. Diese aus Weichgummi, Schaumgummi oder aus einem Gewebiband oder Vlies aus mineralischem oder keramischen Material bestehende Dichtung 3 ist genügend nachgiebig, insbesondere elastisch um das Gehäuse 1 auch auf leicht unebenen Schweissflächen dicht aufliegen zu lassen.

880774

17.10.86

6

- 5 -

Die Durchtrittsöffnung 10 im Deckel 4 für die Schweisselectrode oder den Schutzgasbrenner ist mit einer Gummidichtung 8 versehen. Fig. 1 zeigt eine Manschette 10 mit runder Öffnung, wobei der Innendurchmesser der Gummidichtung 8 dem Durchmesser der Schweisselectrode 12 angepasst ist und an dieser dicht anliegt. Diese Gummidichtung 8 erlaubt Schwenkbewegungen der eingeführten Schweisselectroden 12.

In eine der Seitenflächen 2 des Gehäuses ist eine erste, durchsichtige Sichtscheibe 6 eingesetzt, die eine optische Kontrolle der Schweissstelle während des Schweissprozesses erlaubt. Um das Tragen einer getönten Schutzbrille überflüssig zu machen, ist eine zweite, getönte Blendschutzscheibe 7 mittels eines Scharniers 11 schwenkbar am Gehäuse 1 befestigt und kann während des Schweissprozesses über die Sichtscheibe 6 geschwenkt werden.

Da die durch die runde Durchtrittsöffnung 10 eingeführte Schweisselectrode 12 nur kleine Bewegungen ausführen kann, eignet sich diese Abdeckvorrichtung bei stationärer Lage vor allem für Punktschweißungen auf im wesentlichen ebenen Oberflächen. Durch ein Verschieben des Gehäuses 1 entlang der Oberfläche können aber auch längliche Schweissnähte geschweisst werden.

Für längere Schweissnähte kann eine Ausführungsform gewählt werden, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist. Der Deckel 4 ist hier mit länglichen Gummidichtungen 17 versehen, die einen Längsschlitz 16 aufweisen. Durch das Einführen der Schweisselectrode 12 werden die beiden Lippen der Gummidichtung 17 an der betreffenden Stelle auseinandergebogen und liegen dann gegen die Elektrode 12 im wesentlichen dicht an. Die Elektrode 12 kann nun längs dieses Schlitzes 16 zur Bildung der Schweissnaht geführt werden.

8607744

17.10.85

7

- 6 -

Um die Abdeckvorrichtung auch für Kehlnähte verwenden zu können, weist die Ausführungsform nach Fig. 3 auf zwei gegenüberliegenden Seitenwänden keilförmig ausgebildete Kanten 14 auf. Das Gehäuse 1 kann zusammen mit den Matten 3 dicht an die Schweisskehle angelegt werden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 haben die gegen ein Rohrstück od.dgl. Rundungen anzuliegen bestimmten Kanten 14 eine konkave Form. Auch hier ist eine nachgiebige Matte 3 auf die Kanten 14 aufgesetzt, um kleinere Unebenheiten auf den zu schweisenden Oberflächen auszugleichen.

Durch die Matte 3 wird das Innere des Gehäuses 1 und damit die Schweissstelle gegen Luftzug geschützt. Dadurch erfolgt ein langsames Abkühlen der Schweissstelle und damit eine höhere Schweissgüte. Metallspritzer und Funken werden durch das Gehäuse 1 aufgefangen.

In Fig. 5 ist eine bevorzugte Ausführungsform dargestellt. Der Mantel 28 des Gehäuses 1 ist hier zylinderförmig ausgebildet und besteht aus durchsichtigem, hitzebeständigem Glas, keramischem Material od.dgl., insbesondere aus einem Polycarbonat. Im Deckel 4 - der aufgesetzt oder mit dem Mantel 28 einteilig sein kann - befindet sich eine abdichtbare Oeffnung 10 für den Durchgang der Schweisselektrode oder der diese umgebende Leitung für Schutzgas. In eine zweite Oeffnung im Deckel 4 ist ein Rohr- oder Schlauchstück 20 eingesteckt, dessen anderes Ende an einen Absaugventilator angeschlossen ist, um den Schweissrauch abzusaugen. Die aus brandsicherem Material bestehende Matte 3 ist am zylindrischen Mantel 28 durch eine Klemmbride 26 festgehalten. Eine Blendschutzscheibe 24 ist durch Drahthalter 22 am Deckel 4 schwenkbar befestigt.

Falls der im Innern des Gehäuses 1 durch das Absaugrohr 20 erzeugbare Unterdruck gross genug und die Abdichtung gut ist, wird das Gehäuse 1 - ohne von Hand gehalten zu werden - auch

882774

17.10.85

8

- 7 -

in Schräg- oder Ueberkopflage allein durch den Unterdruck festgehalten. Eine derartige Absaugleitung lässt sich auch bei den in den Fig. 1 - 4 dargestellten Ausführungsformen anbringen.

0627744

17.10.88

Erwin Schill

Längenstr. 30

CH-8964 Rudolfstetten

- 1 -

S76.22D1

Schutzansprüche

1. Abdeckvorrichtung für Lichtbogenschweissarbeiten, mit einem Gehäuse und einer Sichtscheibe, dadurch gekennzeichnet, dass das mit Deckel (4) und Mantelfläche (2) versehene kasten- oder zylinderartige Gehäuse (1) im Deckel (4) eine Durchtrittsöffnung (10) mindestens für die Schweisselektrode (12) enthält und die dem Deckel (4) gegenüberliegende Kante des auf dieser Seite offenen Gehäuses (1) von einer nachgiebigen Matte (3) überragt ist.
2. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchtrittsöffnung im Deckel (4) zur Aufnahme der Schweisselektrode (12) samt Schutzgasleitung dimensioniert ist.
3. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchtrittsöffnung (10) für die Schweisselektrode (12) in zwei sich sonst berührende, längliche Lippendichtungen (17) gebildet ist (Fig. 2).
4. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vom Deckel (4) abgewandten Kanten (14) bei der offenen Gehäusesseite in einer Ebene liegen (Fig. 1, 5).
5. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vom Deckel (4) abgewandten Kanten (14) bei der offenen Gehäusesseite einen keilförmigen Verlauf haben (Fig. 3).
6. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vom Deckel (4) abgewandten Kanten (14) bei der Gehäuseöffnung eine konkave Form haben (Fig. 4).

8827744

17.10.88

3

- 2 -

7. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (4) eine weitere Öffnung enthält, in welche ein Absaugrohr (20) eingesetzt ist (Fig. 5).

8. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusemantel (28) aus einem durchsichtigen Material besteht und eine an einem Halter (22) befestigte, flache, abgedunkelte Blendschutzscheibe (24) vorhanden ist.

9. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (22) am Deckel (4) befestigt und die Blendschutzscheibe (24) schwenkbar ist.

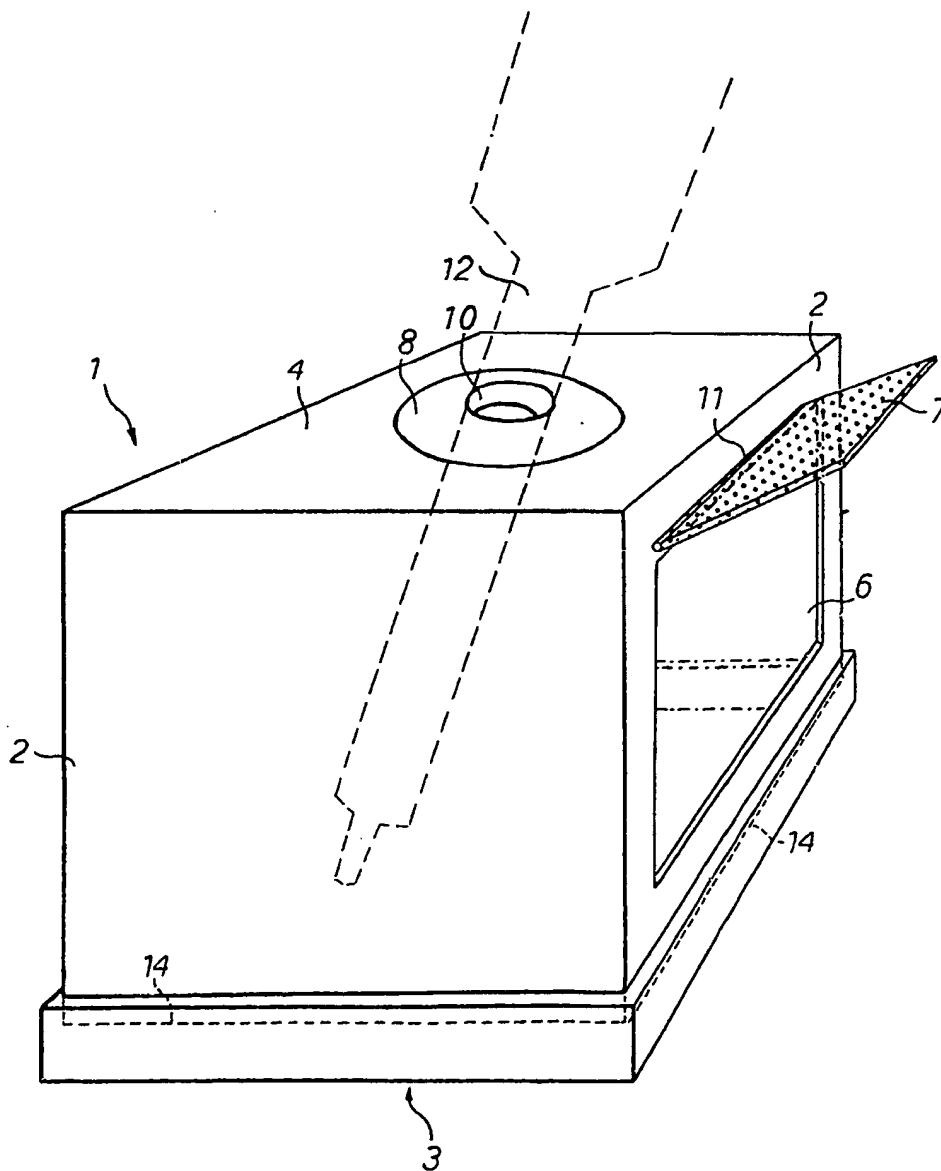
10. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Matte (3) aus einem vliesförmigen oder gewirkten mineralischem oder keramischen Material besteht und durch eine Bride (26) am Mantel (28) gehalten ist.

11. Abdeckvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Matte (3) aus einem Elastomer, insbesondere Gummi besteht.

8827744

17-10-85

9



8527744

17-10-86

10

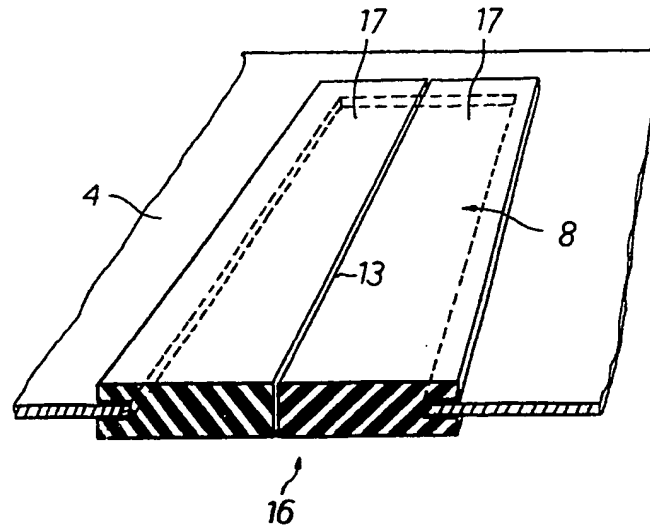


FIG. 2

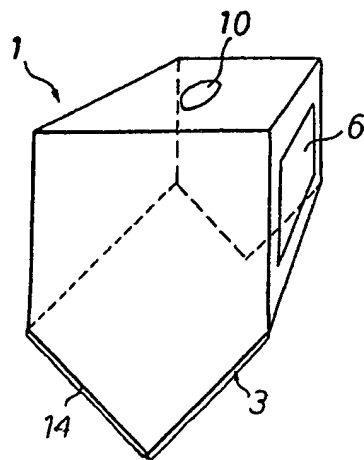


FIG. 3

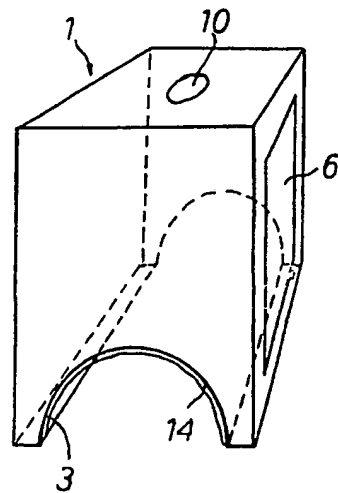


FIG. 4

8607744

17-10-86

11

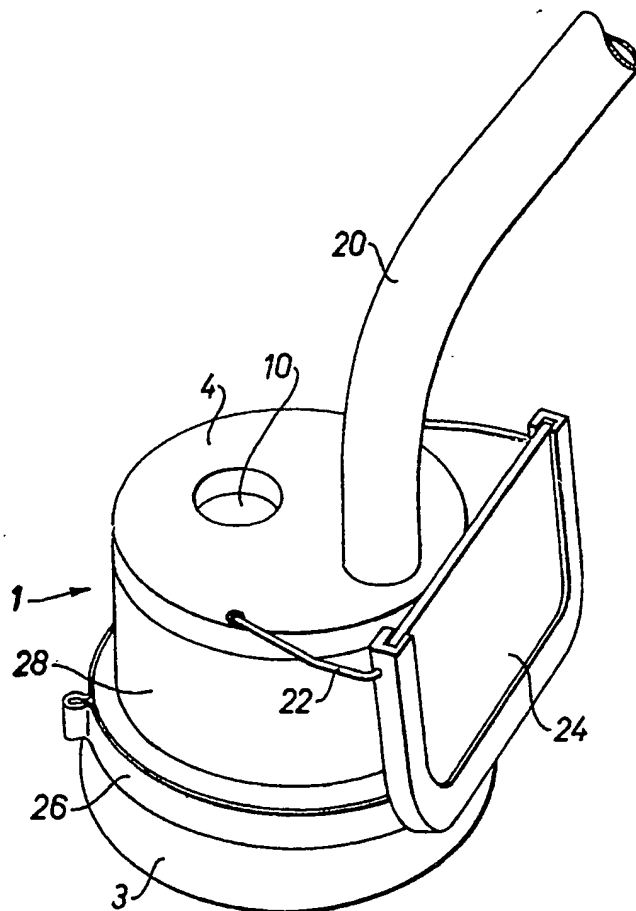


Fig. 5

0627744

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.